

Sistem Penularan & Penanggulangan Penyakit Bersumber Binatang

Oleh: Arda Dinata *)

MEMASUKI musim hujan ini, penyakit demam berdarah dengue (DBD) kembali menebarkan ancaman kepada masyarakat. Ancaman tersebut seolah kian menambah rasa khawatir dan takut masyarakat yang pada saat bersamaan juga dibuat tercekam oleh ancaman tak kalah menakutkan dari penyakit flu burung, malaria, filariasis, dan beberapa penyakit lain yang bersumber binatang. Bagaimana sebenarnya proses terjadinya penyakit-penyakit tersebut pada manusia?

Terkait dengan proses terjadinya penyakit pada manusia, John Gordon telah memodelkan terjadinya penyakit itu seperti sebatang pengungkit yang memiliki titik tumpu di tengah-tengahnya. Pada kedua ujungnya terdapat pemberat, yaitu A (*agent* atau penyebab penyakit) dan H (*host* atau populasi berisiko tinggi), yang bertumpu pada E (*environment* atau lingkungan).

Menurut Gordon, idealnya terdapat keseimbangan antara A dan H yang bertumpu pada E, yang digambarkan sebagai kondisi sehat. Masalahnya, kondisi seperti ini tentu tidak selalu terjadi. Ada kalanya yang terjadi adalah empat kondisi dalam kategori sakit. Hal ini diakibatkan oleh adanya berbagai kondisi.

Pertama, beban *agent* memberatkan keseimbangan sehingga batang pengungkit condong ke arah *agent*. Hal ini berarti *agent* memperoleh kemudahan-kemudahan untuk menyebabkan sakit pada *host*. Kedua, apabila *host* memberatkan keseimbangan sehingga batang pengungkit condong ke arah *host*. Kondisi seperti ini tentu dapat terjadi jika *host* menjadi lebih peka terhadap suatu penyakit.

Ketiga, ketidakseimbangan terjadi akibat bergesernya titik tumpu di *environment* (lingkungan). Hal ini menggambarkan kalau kondisi lingkungan tersebut telah sedemikian buruknya, sehingga memengaruhi *agent*, dan menjadikannya lebih ganas atau lebih mudah masuk ke dalam tubuh manusia. Keempat, kondisinya mirip kondisi kedua, yakni kualitas lingkungan terganggu sehingga pengungkit condong ke arah *host*. Dalam hal ini, *host* menjadi lebih peka oleh kualitas lingkungan tertentu.

Sistem Penularan

Selain pengetahuan tentang proses terjadinya suatu penyakit, kita juga perlu memahami bagaimana suatu penyakit itu dapat menular kepada orang lain. Dalam tulisan ini, penulis mencoba fokuskan pada penularan penyakit bersumber binatang. Menyangkut sistem penularan ini, kita tahu bahwa di alam perputaran penyakit (patogen) terjadi antara manusia penderita, penyakit, dan vektor. Dan kalau ada inang *reservoir* ikut berperan, selain perputaran tersebut, juga ada perputaran antara inang *reservoir* dengan vektor.

Dalam hal ini, menyangkut sistem tersebut, menurut Singgih H. Sigit (2006), dari Bagian Parasitologi dan Entomologi Kesehatan FKH IPB, sebenarnya terdapat lima subsistem. Pertama, hubungan timbal balik antara patogen dan *reservoir*. Kedua, hubungan timbal balik antara vektor dan *reservoir*. Ketiga, hubungan timbal balik antara patogen dan vektor. Keempat, hubungan timbal balik antara vektor dan manusia. Kelima, hubungan timbal balik antara patogen dan manusia. Lebih jauh, diungkapkan Sigit, di dalam masing-masing subsistem itu bioekologi memainkan peranan menentukan. Bioekologi sangat instrumental menjawab berbagai pertanyaan menyangkut hubungan timbal balik itu.

Strategi Pengendalian

Dalam upaya menanggulangi suatu penyakit bersumber binatang, pola operasional pengendaliannya harus dilandasi strategi yang tepat. Oleh karena itu, diperlukan pengetahuan yang harus betul-betul dipahami tentang prinsip dasar terjadinya penyakit dan bagaimana cara penularannya.

Aplikasi dari model Gordon di atas, sesungguhnya hal itu sangat berguna bukan hanya dapat memberikan gambaran tentang terjadinya suatu penyakit, tetapi juga dapat menjadi acuan untuk mencari solusi bagi kondisi atau permasalahan yang ada. Alasannya, penanggulangan/pengendalian suatu penyakit (penyakit menular), dapat berupa pemberatan pada penyebab (*agent*), meningkatkan daya tahan serta kekebalan penjamu atau manusia (*host*), serta memperbaiki kondisi lingkungan (*environment*).

Akhirnya, menurut Sigit, strategi pengendalian suatu penyakit bersumber binatang seyogianya didasari dua hal utama. Pertama, epidemiologi penyakit yang memberikan gambaran tentang pola kejadian penyakit dalam populasi dan wilayah tertentu. Kedua, titik rawan dalam kehidupan vektor dan *reservoir*-nya yang dapat memadukan kita melakukan tindakan pengendalian yang efektif.***

*) Penulis adalah Teknisi Litkayasa di Loka Litbang Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang (P2B2) Ciamis, Balitbangkes Depkes.

